



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 40 17 329 C 1

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 47 B 96/20**  
E 06 B 9/11  
E 06 B 9/68

⑳ Aktenzeichen: P 40 17 329.1-44  
㉔ Anmeldetag: 30. 5. 90  
㉕ Offenlegungstag: —  
㉖ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 9. 1. 92

DE 40 17 329 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉗ Patentinhaber:

Welle GmbH & Co KG, 4790 Paderborn, DE

㉘ Vertreter:

Hanewinkel, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 4790  
Paderborn

㉙ Erfinder:

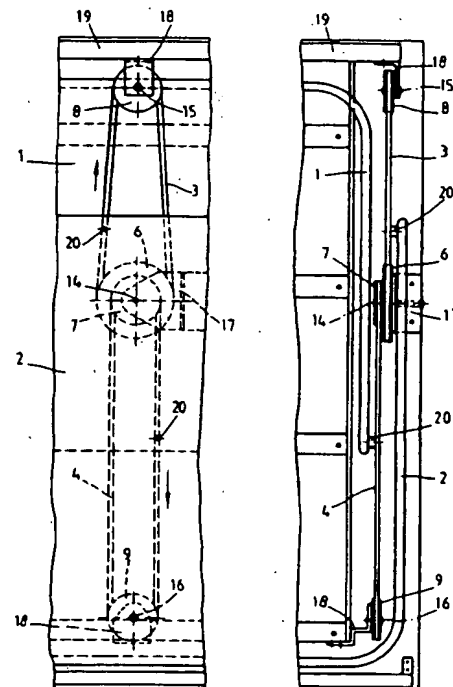
Schuster, Adolf, 4787 Geseke, DE; Rump, Thomas,  
4790 Paderborn, DE

㉚ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

FR 6 38 875  
US 21 72 956  
LUEGER: Lexikon der Technik, Bd. 1, S. 23;

㉛ Rolladenschrank

- ㉜ Der Rolladenschrank weist zwei in horizontaler oder vertikaler Richtung, abhängig voneinander gegeneinander bewegbare Rolladenteile (1, 2) auf, die durch über Umlenkrollen (6, 7, 8, 9) geführte Zugmittel (3, 4) miteinander verbunden sind. Dabei sind die beiden Rolladenteile (1, 2) in Bewegungsrichtung unterschiedlich lang ausgebildet und das Zugmittel (3, 4) ist über eine Übersetzungs-Rollengruppe (6 bis 9) als Differentialgetriebe geführt. Diese Übersetzungs-Rollengruppe (6 bis 9) mit Zugmittel (3, 4) wirkt flaschenzugartig und bewegt die unterschiedlich langen Rolladenteile (1, 2) synchron zu dem außermittigen Schließstoß der Rolladenteile (1, 2).



DE 40 17 329 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rolladenschrank mit zwei in horizontaler oder vertikaler Richtung, abhängig voneinander gegeneinander bewegbarer Rolladenteile, die durch über Umlenkrollen geführte Zugmittel miteinander verbunden sind.

Derartig aufgebaute Rolladenschränke sind aus DE-PS 1 89 533, DE-PS 2 21 575, FR-PS 6 38 875 sowie US-PS 21 72 956 bekannt geworden. Hierbei sind die beiden Rolladenteile in gleich großen Hälften ausgeführt und werden über ein oder zwei endlos über Umlenkrollen umlaufende Zugmittel synchron in die Öffnungs- und Schließbewegung gebracht.

Durch die gleich großen Rolladenteile ist nur eine symmetrische Aufteilung des Rolladenschrankes möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rolladenschrank mit unsymmetrischer Aufteilung seines Innenraumes zu schaffen und dabei die beiden den Schrank öffnenden und verschließenden Rolladenteile über eine besondere Umlenkrollen-Zugmittelausführung in Abhängigkeit voneinander und unter Gewichtsausgleich gegeneinander bewegbar zu führen und in der Bewegung gegeneinander auf die unterschiedlich großen Schließ- und Öffnungswege abzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst und die in den Unteransprüchen aufgeführten Gestaltungsmerkmale stellen vorteilhafte Weiterbildungen der Aufgabenlösung dar.

Die beiden Rolladenteile sind entsprechend der unsymmetrischen Aufteilung des Rolladenschrank-Innenraumes unterschiedlich lang ausgeführt und über Zugmittel und eine Übersetzungs-Rollengruppe abhängig voneinander gegeneinander bewegbar, wobei durch die Übersetzung der Bewegung die Rolladenteile bei synchroner Bewegung unterschiedliche Bewegungsgeschwindigkeiten erhalten, so daß sie gleichzeitig in die vollkommene Öffnungsstellung und gleichzeitig in den außermittigen Verschußstoß bewegt werden.

Die Übersetzungs-Rollengruppe stellt mit den Zugmitteln einen Differential-Flaschenzug dar, welcher gleichzeitig einen Gewichtsausgleich der beiden unterschiedlichen Rolladenteile ergibt und die Bewegung der Rolladenteile in sich auffängt und abbremst.

Diese Übersetzungs-Rollengruppe ist aus vier Rollen und zwei endlosen Zugmitteln oder als Flaschenzug angeordnet, einfach und kostengünstig aufgebaut und in platzsparender Weise im rückwärtigen Schrankbereich auf der Breitenhalbierenden sowohl im senkrechten als auch in waagerechter Richtung arbeitend angeordnet.

Auf den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche nachfolgend näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Rolladenschrankes mit zwei in vertikaler Richtung, abhängig voneinander gegeneinander bewegbare Rolladenteile,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Rolladenschrankes mit zwei in horizontaler Richtung, abhängig voneinander gegeneinander bewegbarer Rolladenteile,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Übersetzungs-Rollengruppe mit zwei endlosen Zugmitteln für die Rolladenteilebewegung,

Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch die im rückwärtigen Schrankbereich angeordnete Übersetzungs-Rollengruppe mit Zugmitteln und Rolladenteilen,

Fig. 5 eine Vorderansicht der Übersetzungs-Rollengruppe mit Zugmitteln und Rolladenteilen,

Fig. 6 und 7 eine schematische Darstellung eines Differential-Flaschenzuges für die Bewegung der beiden Rolladenteile in zwei gegeneinander verfahrbaren Stellungen,

Fig. 8 und 9 eine schematische Vorderansicht und schematische Seitenansicht der Übersetzungs-Rollengruppe mit Zugmitteln in gegenüber Fig. 3 abgeänderter Ausführung,

Fig. 10 eine Seitenansicht einer Übersetzungs-Rollengruppe mit Zugmitteln in gegenüber Fig. 3 abgewandelter Ausführung,

Fig. 11 eine Vorderansicht der Rollengruppe mit Zugmitteln gemäß Fig. 10.

Der Rolladenschrank weist zwei in horizontaler oder vertikaler Richtung, abhängig voneinander gegeneinander bewegbare Rolladenteile (1, 2) auf, die in der Bewegungsrichtung unterschiedlich lang ausgebildet sind und mittels Zugmittel (3, 4/5) über eine Übersetzungs-Rollengruppe (6, 7, 8, 9/10, 11, 12, 13) gegeneinander bewegbar miteinander verbunden sind.

Die Übersetzungs-Rollengruppe gemäß Fig. 3 bis 5 und 8 und 9 setzt sich aus vier Umlenkrollen (6, 7, 8, 9) zusammen, von denen zwei Umlenkrollen (6, 7) im Durchmesser unterschiedlich groß ausgebildet und auf einer gemeinsamen Achse (14) bewegungsstarr gelagert sind; die beiden anderen Umlenkrollen (8, 9) sind auf je einer eigenen Achse (15, 16) drehbar gelagert und im Durchmesser gleich groß ausgebildet. Um diese vier Umlenkrollen (6 bis 9) laufen zwei endlose Zugmittel (3, 4) um, wobei ein endloses Zugmittel (3) um die große und eine kleine Rolle (6, 8) und das zweite Zugmittel (4) um die mit der großen Rolle (6) gekoppelte kleine Rolle (7) und die zweite kleine Rolle (9) umläuft. Die drei kleinen Rollen (7, 8, 9) haben alle gleichen Durchmesser.

Die beiden koaxial zueinander angeordneten Rollen (6, 7) sind mit ihrer Achse (14) in einen U-Bügel (17) und die beiden anderen Rollen (8, 9) mit ihrer Achse (15, 16) je in einer U-förmigen Lagerkonsole (18) drehbar gelagert und der U-Bügel (17) sowie die Lagerkonsolen (18) sind ortsfest im Schrankkorpus (19) festgelegt.

In bevorzugter Weise ist diese Übersetzungsrollengruppe (6 bis 9) mit den beiden Zugmitteln (3, 4) im rückwärtigen Schrankbereich auf der Breitenhalbierenden angeordnet und die beiden Rolladenteile (1, 2) sind mit ihren rückwärtigen, innenliegenden Enden über Verbindungsstücke (20) an jeweils einem Zugmittel (3, 4) befestigt.

Beim Bewegen eines Rolladenteiles (1 oder 2) in die Öffnungs- bzw. Schließstellung werden die beiden Zugmittel (3, 4) gleichzeitig bewegt und laufen um die Rollen (6 bis 9) um, wobei das längere Rolladenteil (1) an dem Zugmittel (3) befestigt ist, welches um die größere Rolle (6) umläuft. Hierdurch legt das Zugmittel (3) gegenüber dem synchronisierten Zugmittel (4) einen größeren Bewegungsweg zurück, der dem längeren Rolladenteil (1) entspricht, so daß beide Rolladenteile (1, 2) mit unterschiedlich großen Bewegungsgeschwindigkeiten in die Öffnungs- und Schließstellung bewegt werden und dabei gleichzeitig in der vollkommen geöffneten Stellung ankommen und auch gleichzeitig im außermittigen Verschußstoß (24) des Rolladenschrankes in der Schließstellung zusammentreffen.

Selbstverständlich können auch in dem Rolladenschrank in beiden Seitenbereichen rückwärtig zwei Übersetzungs-Rollengruppen (6 bis 9) mit Zugmitteln (3, 4) angeordnet sein, was insbesondere bei sehr großen

Schränken für eine gleichförmige Verschiebeführung der Rolladenteile (1, 2) von Vorteil ist.

Wie Fig. 3, 4 und 5 zeigen, sind die beiden gleich großen Rollen (8, 9) mit ihren Lagerkonsolen (18) in Rolladenteilbewegungsrichtung im Abstand zueinander angeordnet und in Achsrichtung sind alle vier Rollen (6 bis 9) ebenfalls im Abstand zueinander angeordnet, so daß ein Rolladenteil (2) zwischen den Rollen (8, 9) und den beiden Zugmitteln (3, 4) verschiebbar ist, wie Fig. 4 zeigt. Hierbei ist die eine Konsole (18) an der Boden- oder Seitenwand (19) und die zweite Konsole (18) an einer Zwischenwand (19a) des Schrankkorpus besetzt und der U-Bügel (17) unter der Deckwand (19) oder einer Seitenwand des Schrankkorpus festgelegt.

In Fig. 8 und 9 ist eine Abänderung gegenüber Fig. 3 dargestellt, in der die beiden Rollen (6, 7) dicht aneinanderliegend, auf der gemeinsamen Achse (14) festgelegt und die beiden Rollen (8, 9) ebenfalls dicht aneinanderliegend auf je einer Achse (15, 16) gelagert sind und dabei diese beiden Achsen (15, 16) koaxial zueinander stehen. Hierdurch ist der Abstand der beiden Zugmittel (3, 4) ebenfalls verringert worden und der Platzbedarf für die Rolladenteile (1, 2) im rückwärtigen Schrankbereich vermindert worden. Die Verbindung zwischen den Zugmitteln (3, 4) und den beiden Rolladenteilen (1, 2) erfolgt dabei über winkelförmige Verbindungstücke (20), die jeweils an einem Strang der Zugmittel (3, 4) mit einem Ende angreifen und mit dem anderen Ende am Randbereich des Rolladenteiles (1, 2) befestigt sind.

Gemäß der weiteren Ausführung nach Fig. 6 und 7 bildet die Übersetzungs-Rollengruppe mit einem endigen Zugmittel (5) einen Differential-Flaschenzug. Hierbei ist an zwei sich gegenüberliegenden Schrankkorpus-teilen (19) (Deck- und Bodenwand oder zwei Seitenwänden) je eine Umlenkrolle (10, 13) ortsfest gelagert und je ein Ende des endigen Zugmittels (5) im Punkt (21, 22) festgelegt.

Das eine Rolladenteil, vorzugsweise das längere Rolladenteil (1), ist im Befestigungspunkt (23) an einem Strang (5a) des Zugmittels (5) befestigt und an dem anderen Rolladenteil (2) sind zwei Umlenkrollen (12, 11) festgelegt, die mit diesem Rolladenteil (2) in Verschieberichtung mitlaufen. Das Zugmittel (5) ist unter Bildung von fünf Strängen um diese vier Umlenkrollen (10 bis 13) geführt.

Beim Zug an einem der beiden Rolladenteile (1 oder 2) wird über den Befestigungspunkt (23) oder die Umlenkrollen (11, 12) eine Bewegung des Zugmittels (5) hervorgerufen und dadurch die unterschiedliche Bewegungsgeschwindigkeit der beiden Rolladenteile (1, 2) bewirkt, indem das längere Rolladenteil (1) sich mit größerer Geschwindigkeit gegenüber dem kürzeren Rolladenteil (2) aufgrund des Flaschenzuges bewegt, jedoch beide Rolladenteile (1, 2) gleichzeitig in die vollkommen geöffnete Stellung bzw. in die außermittig liegende Schließ-Stoßstellung (24) gelangen.

Die beiden endlosen Zugmittel (3, 4) bzw. das endige Zugmittel (5) sind von Seilen, Bändern, Schnüren oder einer Kette gebildet, wobei es jedoch vorteilhaft ist, zur Vermeidung eines Schlupfes die Zugmittel (3, 4, 5) von Zahnriemen und die Umlenkrollen (6 bis 13) von Zahnscheiben zu bilden.

Die Fig. 10 und 11 zeigen eine Variante der Übersetzungs-Rollengruppe (6, 7, 8, 9) mit Zugmittel (3, 4) zu Fig. 3 bis 5, wobei für gleiche Bauteile dieselben Bezugszeichen benutzt werden.

Bei dieser Variante sind die beiden unterschiedlich

großen und koaxial auf einer Achse (14) sitzenden Umlenkrollen (6, 7) als mittleres Rollenpaar zwischen den beiden anderen Umlenkrollen (8, 9) angeordnet und von diesem mittleren Rollenpaar (6, 7) verläuft jeweils ein Zugmittel (3, 4) zu einer oben und unten (bzw. links und rechts) angeordneten Umlenkrolle (8, 9).

Das mittlere Rollenpaar (6, 7) liegt etwa im Schließstoß (24) der beiden Rolladenteile (1, 2) und ist mit seiner Drehachse (14) in einem U-förmigen Bügel (17) am Schrankkorpus (19) gelagert. Die beiden anderen Rollen (8, 9) lagern mit ihrer Drehachse (15, 16) jeweils in einer Lagerkonsole (18), die im oberen und unteren bzw. linken und rechten Schrankbereich am Korpus (19) festgelegt ist.

Die Funktion dieser Rollengruppe (6, 7, 8, 9) mit Zugmittel (3, 4) entspricht der Rollengruppe nach Fig. 3 bis 5.

#### Patentansprüche

1. Rolladenschrank mit zwei in horizontaler oder vertikaler Richtung, abhängig voneinander gegenüber bewegbarer Rolladenteile, die durch über Umlenkrollen geführte Zugmittel miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Rolladenteile (1, 2) in Bewegungsrichtung unterschiedlich lang ausgebildet sind und das Zugmittel (3, 4/5) über eine Übersetzungs-Rollengruppe (6 bis 9/10 bis 13) als Differential-Flaschenzug geführt ist.
2. Rolladenschrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übersetzungs-Rollengruppe vier Umlenkrollen (6 bis 9) aufweist und dabei zwei im Durchmesser unterschiedlich große Rollen (6, 7) auf einer gemeinsamen Achse (14) bewegungsstarr und die beiden anderen, im Durchmesser gleich großen Rollen (8, 9) auf je einer eigenen Achse (15, 16) drehbar gelagert sind und um diese vier Umlenkrollen (6, 8/7, 9) zwei endlos umlaufende Zugmittel (3, 4) geführt sind.
3. Rolladenschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein endloses Zugmittel (3) um die große und eine kleine Rolle (6, 8) und das zweite Zugmittel (4) um die mit der großen Rolle (6) gekoppelte kleine Rolle (7) und die zweite kleine Rolle (9) umläuft.
4. Rolladenschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die drei kleinen Rollen (7 bis 9) gleichen Durchmesser haben, der kleiner als der Durchmesser der großen Rolle (6) ist.
5. Rolladenschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden koaxial angeordneten, unterschiedlich großen Umlenkrollen (6, 7) mit ihrer Achse (14) in einem U-Bügel (17) gelagert sind und die beiden Rollen (8, 9) mit ihrer Achse (15, 16) jeweils in einer U-förmigen Lagerkonsole (18) drehbar lagern und der U-Bügel (17) sowie die Lagerkonsolen (18) ortsfest im Schrankkorpus an sich gegenüberliegenden Wandteilen (19) festgelegt sind.
6. Rolladenschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden auf je einer eigenen Achse (15, 16) sitzenden Umlenkrollen (8, 9) mit ihren Achsen (15, 16) koaxial oder in Rolladenteil-Bewegungsrichtung im Abstand zueinander angeordnet sind.
7. Rolladenschrank nach einem der Ansprüche 1 bis

6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rolladenteile (1, 2) mit ihren rückwärtigen Endbereichen über Verbindungsstücke (20) an je einem Strang der beiden Zugmittel (3, 4) befestigt und dabei das eine Rolladenteil (2) zwischen den beiden Umlenkrollen (8, 9) und den beiden Zugmitteln (3, 4) verschiebbar ist (Fig. 4).

8. Rolladenschränk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rollen (6, 7) aneinanderliegend auf ihrer Achse (14) und die beiden Rollen (8, 9) im geringen Abstand aneinanderliegend auf ihren Achsen (15, 16) angeordnet sind, die beiden Achsen (15, 16) koaxial zueinander verlaufen und die beiden Rolladenteile (1, 2) über winkelförmige Verbindungsstücke (20) mit je einem Strang der beiden Zugmittel (3, 4) verbunden sind (Fig. 8 und 9).

9. Rolladenschränk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übersetzungs-Rollengruppe (10 bis 13) mit einem endigen Zugmittel (5) einen Differential-Flaschenzug bildet.

10. Rolladenschränk nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an zwei sich gegenüberliegenden Schrankkorpusteilen (19) je eine Umlenkrolle (10, 13) ortsfest gelagert und je ein Ende des endigen Zugmittels (5) im Befestigungspunkt (21, 22) festgelegt ist, das eine Rolladenteil (1) im Verbindungspunkt (23) mit einem Strang (5a) des Zugmittels (5) verbunden ist und an dem anderen Rolladenteil (2) zwei Umlenkrollen (11, 12) befestigt sind und das Zugmittel (5) unter Bildung von fünf Strängen um diese vier Umlenkrollen (10 bis 13) geführt ist (Fig. 6 und 7).

11. Rolladenschränk nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Übersetzungs-Rollengruppe (6 bis 9) mit den beiden Zugmitteln (3, 4) bzw. der Flaschenzug (10 bis 13) mit endigem Zugmittel (5) im rückwärtigen Schrankbereich auf der Schrankbreitenhalbierenden in senkrechter oder waagerechter Richtung angeordnet ist.

12. Rolladenschränk nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (3 bis 5) von einem Seil, einem Band, einer Schnur oder einer Kette gebildet ist.

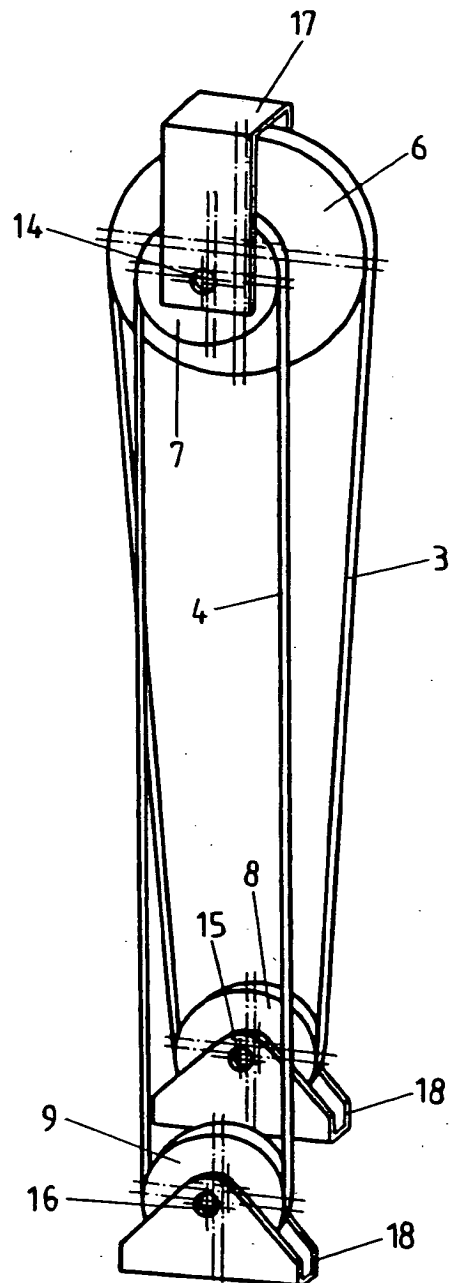
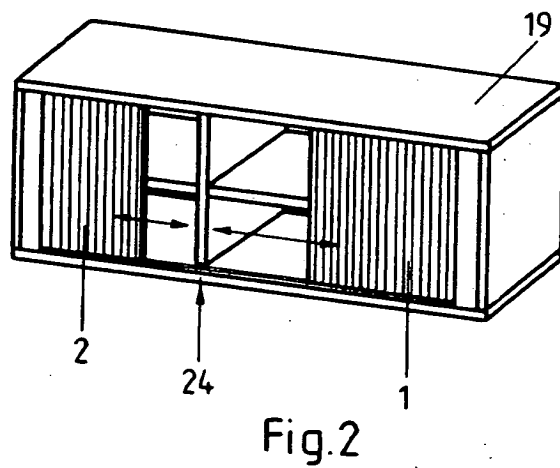
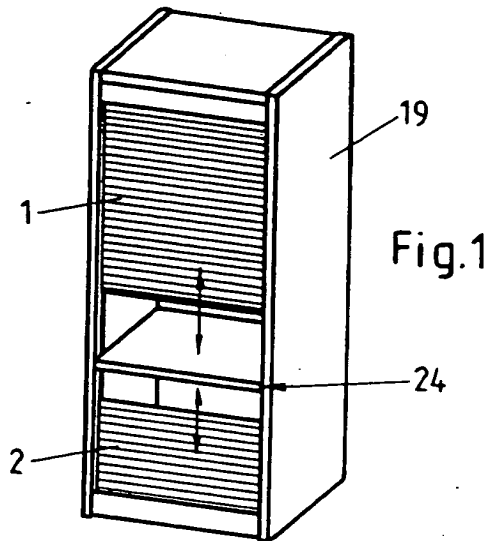
13. Rolladenschränk nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (3, 4, 5) von einem Zahnriemen und die Umlenkrollen (6 bis 13) von Zahnscheiben gebildet sind.

14. Rolladenschränk nach einem der Ansprüche 1 bis 7 und 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden unterschiedlich großen und koaxial auf einer gemeinsamen Drehachse (14) sitzenden Umlenkrollen (6, 7) als mittleres Rollenpaar zwischen den beiden anderen Umlenkrollen (8, 9) etwa im Schließstoß (24) der beiden Rolladenteile (1, 2) angeordnet ist und von beiden Umlenkrollen (6, 7) je ein Zugmittel (3, 4) zu einer im oberen und unteren bzw. linken und rechten Schrankbereich drehbar gelagerten Umlenkrolle (8, 9) geführt ist (Fig. 10 und 11).

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



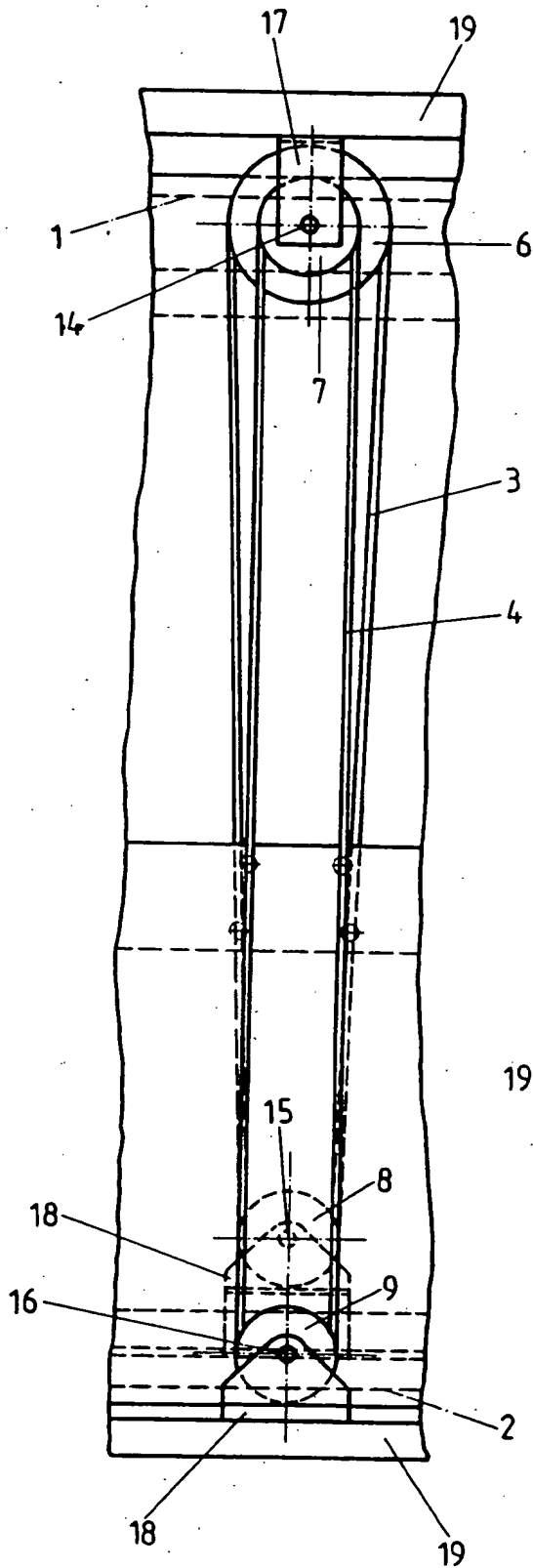


Fig. 5

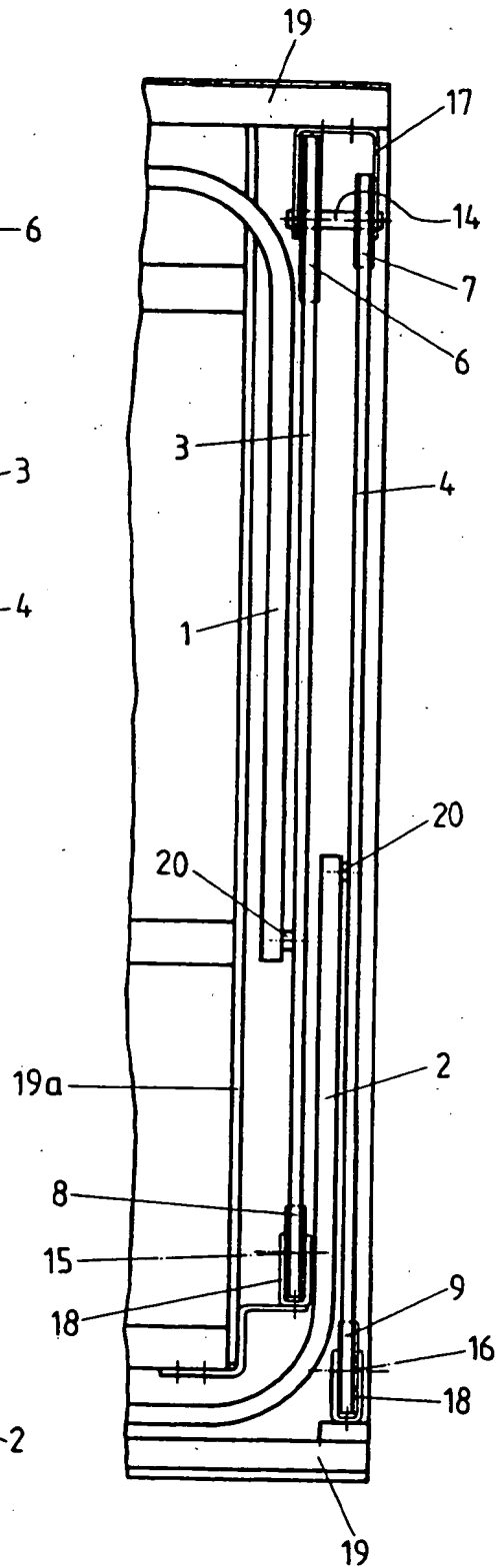
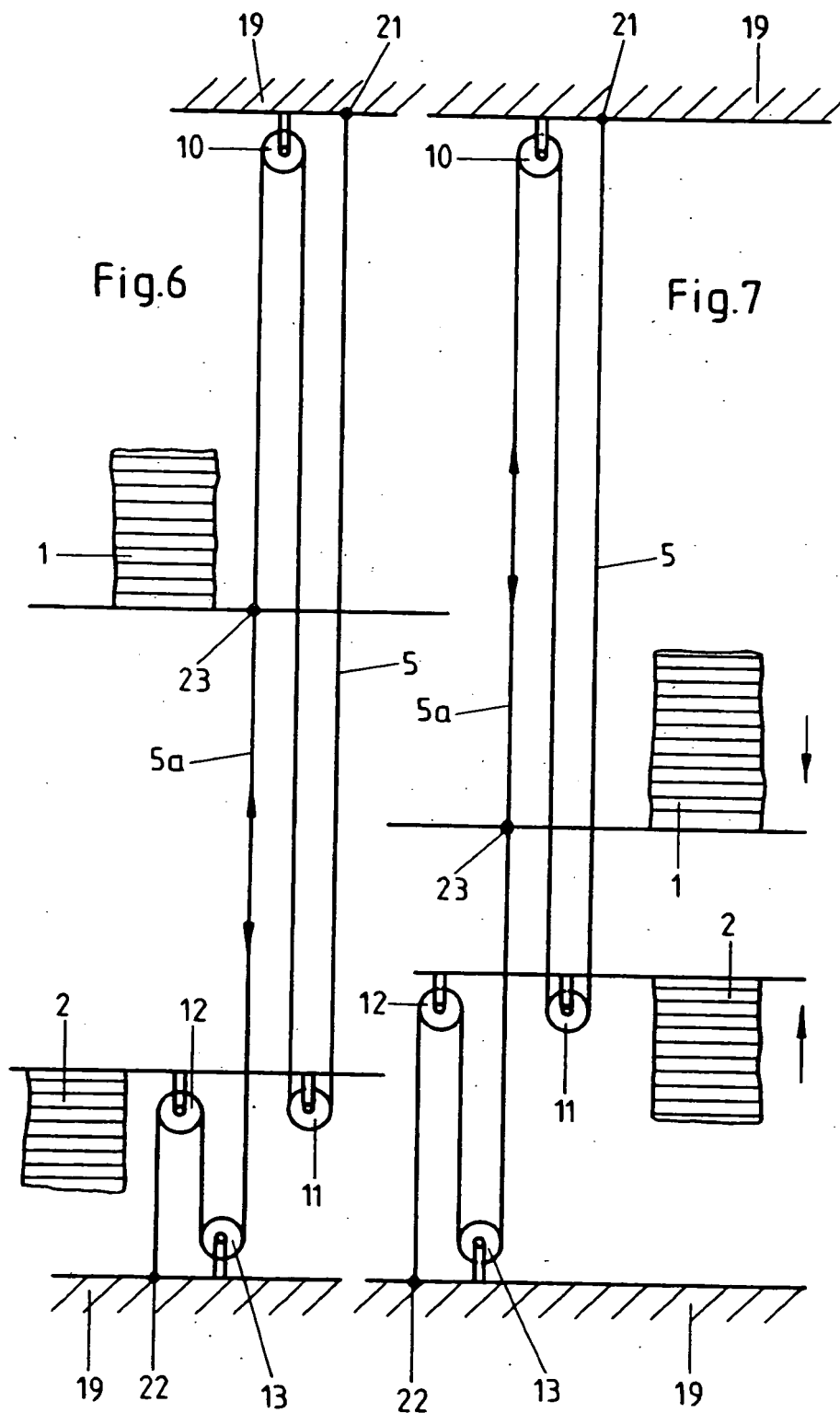


Fig. 4





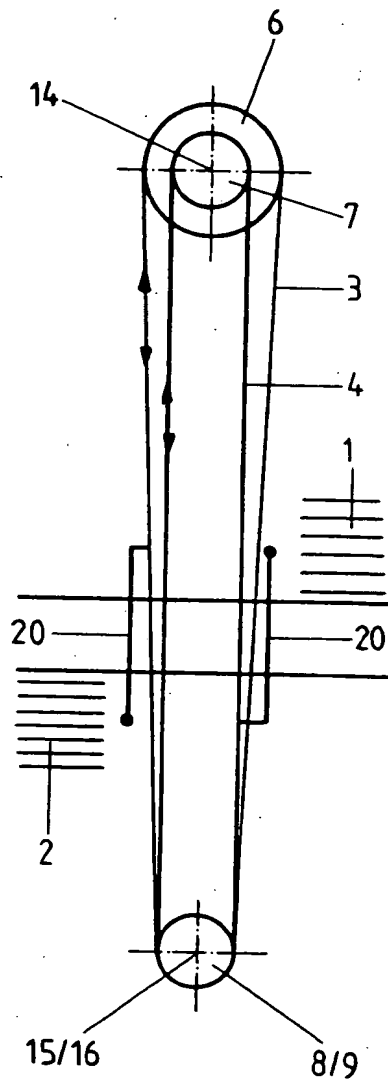


Fig. 8

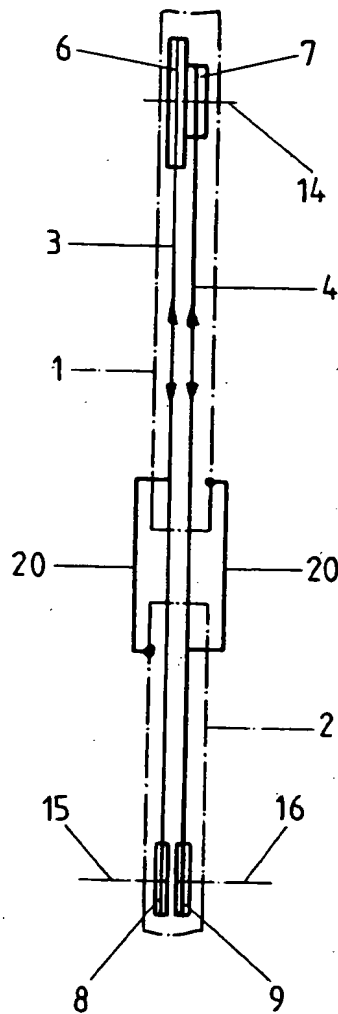


Fig. 9

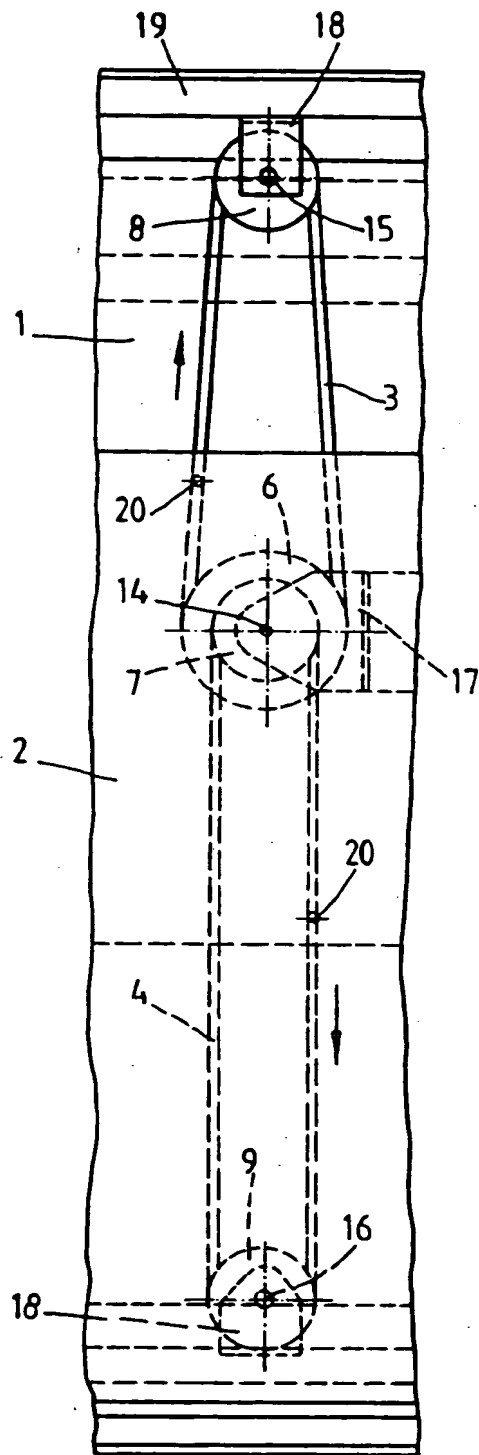


Fig. 11

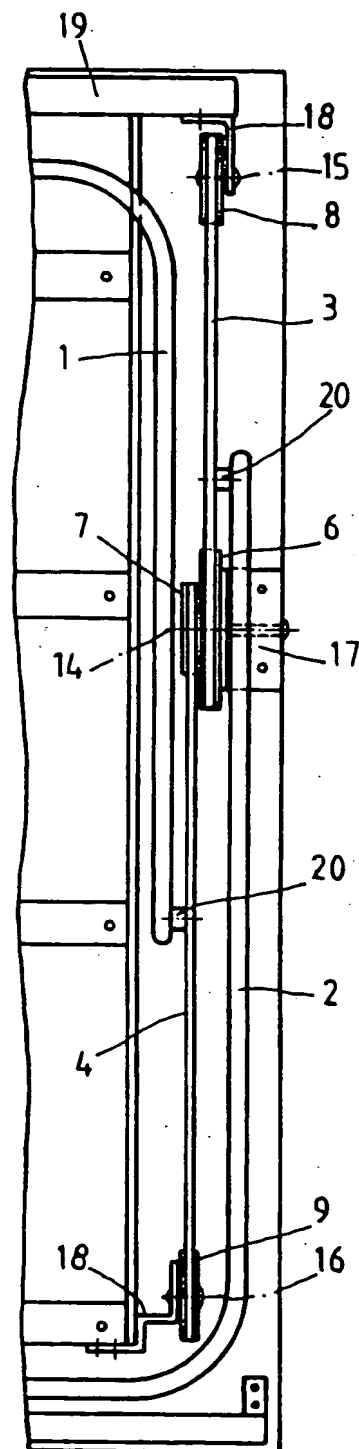


Fig. 10